

Les choix de filières universitaires par les lycéens marocains : préférences et contraintes

University Major Choices by Moroccan College Students: Preferences and Constraints

Claude Montmarquette, Fouzi Mourji et Sophie Mahseredjian

Volume 74, numéro 3, septembre 1998

L'économie du développement

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/602272ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/602272ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Montmarquette, C., Mourji, F. & Mahseredjian, S. (1998). Les choix de filières universitaires par les lycéens marocains : préférences et contraintes. *L'Actualité économique*, 74(3), 485–522. <https://doi.org/10.7202/602272ar>

Résumé de l'article

À partir d'une enquête réalisée auprès des élèves de terminale de cinq lycées de Casablanca, cet article analyse leur comportement en matière de décision de poursuivre ou non des études universitaires et les préférences annoncées pour les filières existantes. L'article met en relief les motivations et les contraintes à l'origine des préférences et le rôle de l'information et des signaux émis par le marché du travail. Les résultats économétriques montrent que les élèves optent pour des filières qui leur garantissent le plus de chance de trouver un emploi et dans lesquelles ils ont une forte possibilité de réussir.

LES CHOIX DE FILIÈRES UNIVERSITAIRES PAR LES LYCÉENS MAROCAINS : PRÉFÉRENCES ET CONTRAINTES*

Claude MONTMARQUETTE

Département de sciences économiques,

Centre de recherche et développement en économique (C.R.D.E.),

Université de Montréal

et CIRANO

Fouzi MOURJI

Université Hassan II

et LASAARE

Sophie MAHSEREDJIAN

Centre de recherche et développement en économique (C.R.D.E.),

Université de Montréal

RÉSUMÉ – À partir d'une enquête réalisée auprès des élèves de terminale de cinq lycées de Casablanca, cet article analyse leur comportement en matière de décision de poursuivre ou non des études universitaires et les préférences annoncées pour les filières existantes. L'article met en relief les motivations et les contraintes à l'origine des préférences et le rôle de l'information et des signaux émis par le marché du travail. Les résultats économétriques montrent que les élèves optent pour des filières qui leur garantissent le plus de chance de trouver un emploi et dans lesquelles ils ont une forte possibilité de réussir.

ABSTRACT – *University Major Choices by Moroccan College Students: Preferences and Constraints.* From a survey of graduating students at five secondary schools of Casablanca, this article analyzes their intention to pursue university studies and their preferences for the existing fields of concentration. The study shows how elements of motivation and constraints explain their choices and indicates the role played by the perceived situations from the labour market in these decisions. The econometric results suggest that the students prefer fields which increase their chance of finding a job and for which they have a greater probability of academic success.

* Cette recherche a grandement bénéficié de l'assistance de Ali Béjaoui et de Carel Vachon dans le traitement initial des données et de la programmation. Nous remercions également Nouredine Hijri, Rachid Chaâbita, Jawad Ezzrari et des étudiants et étudiantes de 4e année, option économétrie, de l'Université Hassan II à Casablanca, pour leur contribution dans l'élaboration et l'administration du questionnaire. Les remarques de Thomas Lemieux et André Martens nous ont permis d'améliorer la rédaction finale de ce texte. Cette recherche a été en partie financée par le programme PARADI. Selon la formule usuelle, les erreurs dans ce texte relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

INTRODUCTION

On pourrait croire que la forte croissance du taux de chômage des diplômés au Maroc tend à réduire la motivation et l'intérêt réel des jeunes pour la poursuite d'études universitaires. Le taux de chômage des diplômés de l'enseignement supérieur était de 6,20 % en 1987 et de 36,6 % en 1995. Ces résultats sont inhérents en partie à la réduction du recrutement dans la fonction publique, suite aux réformes économiques entreprises dans le cadre de l'ajustement structurel. Ils s'expliquent aussi par la forte croissance de la population active (3,02 % par an) et enfin, peut-être, par une moindre reconnaissance de ces diplômés par le marché. Le chômage des sans-diplôme est passé de 11,8 à 10,6 % entre les mêmes années. Le taux de chômage global a sensiblement baissé. Mais ces chiffres doivent être nuancés, car les diplômés ont tendance à se déclarer chômeur dans les enquêtes quand l'activité qu'ils exercent ne correspond pas à leurs aspirations initiales. La plupart d'entre eux restent cependant conscients que les diplômes sur lesquels ces études débouchent augmentent les chances d'insertion dans le marché du travail et surtout leur permettent d'anticiper des revenus plus substantiels que les *non-qualifiés*. Il ne s'agit pas uniquement des salaires plus élevés auxquels les diplômés peuvent aspirer, mais aussi des différentes aides (financières, notamment) qui leur sont accordées pour la création d'entreprises et enfin de la possibilité de passer les concours qui sont les facteurs de promotion dans la fonction publique marocaine.

La question qui vient alors à l'esprit est de savoir comment les futurs diplômés de l'enseignement secondaire, ou bacheliers, réagissent aux perspectives des conditions prévalant sur le marché du travail vis-à-vis de la poursuite des études et leur choix de filières universitaires. De façon plus générale, comment les étudiants choisissent-ils leurs filières d'études?

Il est intéressant de noter qu'une lecture des données au niveau national montre, depuis les années 1980, une concentration progressive dans les facultés de droit (pour des études économiques et juridiques), sans rapport avec les capacités d'accueil et d'encadrement de ces institutions¹. Pourquoi un tel intérêt pour ce type d'études? Est-ce souhaitable pour la croissance et le développement économique du Maroc?

À partir d'une enquête auprès des élèves de terminale de cinq lycées de Casablanca, cet article analyse leur comportement en matière de décision de poursuivre ou non des études universitaires et les préférences annoncées pour les filières universitaires existantes. Soulignons qu'il ne s'agit pas, à proprement parler, de choix de filières, mais des préférences signalées en cours d'année terminale, c'est-à-dire avant l'obtention du baccalauréat.

1. À titre d'exemple, à la Faculté de droit de Casablanca, il y avait 20 447 étudiants en 1996 (plus de 22 000 actuellement) et 232 enseignants. À la Faculté des sciences de la même université, il y avait 2 969 étudiants et 256 enseignants. Enfin, à la Faculté des lettres, 3 100 étudiants et 170 enseignants. Le taux d'encadrement était donc, respectivement, d'un professeur par 88, 12 et 18 étudiants.

L'article met en relief à la fois les motivations et les contraintes à l'origine des préférences et, de façon incidente, le rôle de l'information et des signaux émis par le marché du travail. Si, de fait, le choix d'une filière universitaire détermine le cheminement de carrière, une allocation efficace des ressources humaines et l'élimination des barrières discriminantes nécessitent de connaître pourquoi certains individus choisissent certaines filières académiques.

Cette étude, la première du genre au Maroc, aidera à définir les instruments à mettre en oeuvre pour réduire l'échec à l'université, par une orientation mieux ciblée des bacheliers. D'autre part, elle contribuera à améliorer l'adaptation de l'offre des universités aux besoins du marché tels que perçus par les futurs bacheliers.

Après un récapitulatif des travaux que soulèvent ces questions et des études empiriques sur des préoccupations connexes, ainsi qu'une discussion méthodologique sur l'approche retenue (première section), la deuxième section décrit les conditions de réalisation de l'enquête et les résultats préliminaires tirés des statistiques descriptives. La troisième section expose les modèles économétriques retenus et commente les résultats des estimations. La dernière section conclut le texte.

1. RECENSION DES ÉCRITS ET DISCUSSION MÉTHODOLOGIQUE

Si plusieurs études ont exploré l'impact des caractéristiques individuelles, du statut socioéconomique et du rôle des anticipations concernant le marché du travail sur la demande d'éducation et les choix des occupations (voir Montmarquette, Cannings et Mahseredjian, 1997, pour des références), un nombre très limité d'études ont examiné le rôle de ces variables sur les choix de filières universitaires.

Quelques exceptions méritent, cependant, d'être mentionnées. Pour l'une, Berger (1988) a montré que les choix de filières sont plus influencés par les flux futurs de revenus anticipés que par les revenus de départ. Ce résultat repose sur l'hypothèse que les étudiants perçoivent correctement que certaines filières d'études permettent un accès privilégié aux occupations qui offrent plus de revenu et de sécurité.

Si certaines filières offrent des possibilités de revenu plus élevé, elles peuvent aussi être plus risquées. Certains élèves préféreront une filière avec des flux de revenus plus faibles en contrepartie d'une assurance de réussite plus grande dans cette filière.

Duru et Mingat (1979) ont été les premiers à présenter un modèle de choix de filières tenant compte de la probabilité de réussite. Ils ont suggéré un arbitrage entre le rendement de l'éducation et la possibilité d'un échec. Paglin et Rufolo (1990) ont aussi apporté une contribution significative à la question en montrant que les avantages comparés influencent les choix et en notant le rôle majeur joué

par les habiletés quantitatives des individus dans leur décision. D'autre part, Canes et Rosen (1995) ont rejeté l'hypothèse du rôle modèle de la mère dans le choix de filières des filles, alors que Fiorito et Dauffenbach (1982) et Easterlin (1995) ont insisté sur les déterminants non pécuniaires dans le choix de filières.

Ces études sur les déterminants du choix d'une filière universitaire ont présumé d'une probabilité constante de succès ou des revenus constants entre les filières d'études. Dans une étude récente, Montmarquette, Cannings et Mahseredjian (1997) ont dépassé ces deux hypothèses restrictives en construisant une variable de revenus anticipés pour expliquer la probabilité qu'un étudiant choisisse une filière parmi différents domaines de spécialisation. La construction d'une variable de revenus anticipés exige une information sur la probabilité de succès telle que perçue par l'étudiant dans les différents domaines d'études envisagées. Il faut également des observations sur les revenus estimés des diplômés dans toutes les spécialisations et sur le revenu alternatif de l'étudiant s'il échoue à l'obtention de son diplôme. En utilisant des données américaines du *National Longitudinal Survey of Youth*, les résultats de ce travail montrent que la variable *idiosyncratique* de revenus anticipés, telle que construite à partir des éléments précédents, est essentielle dans le choix d'un domaine d'études. Toutefois, les auteurs ont aussi noté des différences significatives dans l'impact des revenus anticipés par sexe et par race.

Le présent travail s'inspire de cette dernière étude, au plan des variables explicatives retenues et de certaines approches économétriques utilisées. Il y a, par ailleurs, plusieurs différences importantes qu'il importe de bien souligner.

Une première différence concerne la dimension *ex ante* des choix de filières telle qu'analysée dans ce travail versus la dimension *ex post* des choix étudiés dans les textes antérieurs. En fait, il s'agit ici de préférences annoncées plutôt que de choix. Ainsi, parmi les élèves annonçant leur préférence pour des écoles d'ingénieurs, puis pour la faculté de médecine, certains vont se « rabattre » sur l'économie une fois qu'ils auront été déboutés des filières sélectives. Le questionnaire est adressé ici à des élèves de classes terminales qui envisagent de poursuivre ou non leurs études. En plus d'exprimer leur intention de poursuivre des études, ils ont indiqué leur préférence parmi un ensemble de filières, en précisant laquelle serait un premier, deuxième, troisième ou quatrième choix sans cependant être obligés d'effectuer ce choix pour toutes les filières. Dans les études antérieures, on a analysé les choix réalisés des étudiants qui fréquentaient déjà l'université et qui étaient inscrits dans une filière universitaire (une analyse *ex post* des choix). De plus, plutôt que d'inférer par des estimations économétriques les probabilités *idiosyncratiques* de réussite dans les différentes filières considérées, notre étude se base sur une évaluation directe et personnelle des chances de réussite exprimée par les élèves pour chacune des filières. Enfin, nous substituons les revenus anticipés prédits par les fonctions de gains usuels par une perception subjective de la probabilité d'obtenir un emploi dans chacune des filières considérées. Cette forme d'interrogation directe par voie de questionnaire est souvent retenue dans

les études sociologiques². Manski (1993) a souligné l'intérêt d'une telle approche pour contourner l'hypothèse d'homogénéité des étudiants dans la formation de leurs anticipations, une homogénéité retenue implicitement dans les modèles économétriques traditionnels de choix de filières.

Finalement, nous accordons dans la présente étude une attention particulière aux déterminants de la poursuite des études.

2. CONTEXTE INSTITUTIONNEL – PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE ET STATISTIQUES DESCRIPTIVES

L'enquête a été effectuée auprès de 595 élèves de classes terminales appartenant à quatre lycées de Casablanca. Le questionnaire, rédigé en français et en arabe, a été complété durant les séances de cours par la totalité des élèves des classes retenues³. Tous les types de baccalauréats sont représentés. Le tableau 2 donne la ventilation des élèves interrogés selon ces différents types. Certains types de baccalauréats apparaissent *surreprésentés* par rapport aux effectifs actuels. C'est le cas de la branche « sciences économiques » : dans l'échantillon, elle inclut 8,9 % des élèves, ce pourcentage étant de 3,7 % au niveau national. Cette situation peut relever de la méthode adoptée pour constituer l'échantillon. Nous souhaitons toucher divers milieux sociaux et toutes les formations, et pour pouvoir réduire le nombre de classes et de lycées à visiter, nous avons préféré ne pas effectuer de tirage au hasard dans chaque classe⁴. Ce redressement a cependant le mérite de donner des effectifs par type de baccalauréats statistiquement significatifs et ne devrait pas créer de problèmes économétriques d'estimation étant donné que l'échantillon a été construit indépendamment des variables endogènes retenues.

L'enquête a été réalisée durant le mois de février 1996, c'est-à-dire en cours d'année scolaire. Les élèves n'avaient pas encore de certitude concernant leur réussite au baccalauréat. Ils avaient tout au plus des capacités de pronostic, puisque l'obtention du baccalauréat est conditionnée par les notes obtenues durant les cinquième et sixième années (la terminale étant la septième année). Les élèves ayant de bonnes notes savent qu'ils ne partent pas avec un handicap. Les différences de situation doivent certainement contribuer à expliquer leur réponse à propos des choix de filières.

Le questionnaire permet d'observer les caractéristiques individuelles des élèves, leur environnement socioéconomique et leurs performances scolaires. On relève aussi les chances de réussite et d'insertion dans la vie active, pour chaque filière, telles que perçues par les élèves pris individuellement. Il ne s'agit pas forcément, nous le répétons, d'une filière qu'ils comptent choisir.

2. Plusieurs études sur les anticipations de ventes ou d'investissements conjoncturels des firmes y font également référence.

3. Le questionnaire est disponible sur demande.

4. Ce qui nous aurait permis d'avoir une représentation proportionnelle des effectifs d'élèves par type de baccalauréat.

D'un point de vue statutaire, seuls les titulaires d'un baccalauréat en sciences (mathématiques ou expérimentales) peuvent opter pour toutes les filières universitaires; les autres ont des possibilités de choix plus restreints. Certaines filières, les études médicales et les écoles d'ingénieurs, ne sont pas citées par une bonne partie des élèves interrogés. Il s'agit de ceux pour qui ces filières ne sont pas accessibles (les littéraires, par exemple). Cette situation doit être prise en compte dans les modèles économétriques.

Le tableau 1 identifie les choix des filières présentées aux lycéens.

TABLEAU 1
REGROUPEMENTS PAR CHAMPS D'ÉTUDES

Titre construit	Description
<i>FIL1</i>	Écoles supérieures privées, commerce-informatique
<i>FIL2</i>	Économie
<i>FIL3</i>	Droit, langues
<i>FIL4</i>	Lettres-philosophie, histoire-géographie, études islamiques, arts, musique
<i>FIL5</i>	Médecine, pharmacie
<i>FIL6</i>	Biologie-géologie, physique-chimie, mathématiques-physique
<i>FIL7</i>	Ingénierie, armée, ISCAE, ENCG (deux instituts commerciaux)

Le tableau 2 décrit les variables de l'étude et donne la moyenne de celles-ci basée sur l'échantillon total de 595 observations.

TABLEAU 2

DESCRIPTION DES VARIABLES

Variable	Description	Moyenne
Caractéristiques personnelles		
<i>SEXE</i>	Sexe du répondant : 1, homme; 0, femme	0,481
<i>ÂGE</i>	Âge du répondant	19,50
Facteurs socioéconomiques		
<i>PARSUP</i>	Père ou mère ont fait des études supérieures : 1, oui; 0, non	0,222
<i>SFINPARE</i>	Soutien financier de la part des parents : 1, oui; 0, non	0,600
Éducation		
<i>BACSCMAT</i>	Bac préparé en sciences mathématiques ou en électricité ou en électronique : 1, oui; 0, non	0,188
<i>BACSCEXP</i>	Bac préparé en sciences expérimentales : 1, oui; 0, non	0,271
<i>BACLET</i>	Bac préparé en lettres : 1, oui; 0, non	0,249
<i>BACSCECO</i>	Bac préparé en sciences économiques : 1, oui; 0, non	0,089
<i>BACTCOMP</i>	Bac préparé en techniques de comptabilité ou en techniques de secrétariat : 1, oui; 0, non	0,166
<i>SFINBOUR</i>	Soutien financier sous forme d'une bourse : 1, oui; 0, non	0,671
<i>AGEBOUR</i>	<i>ÂGE * SFINBOUR</i>	
<i>ARA14P</i>	Note obtenue en arabe : 1, si 14 et plus; 0, autrement	0,158
<i>FRA14P</i>	Note obtenue en français : 1, si 14 et plus; 0, autrement	0,180
<i>MAT14P</i>	Note obtenue en maths : 1, si 14 et plus; 0, autrement	0,173
<i>DOUBLE</i>	Répondant a doublé au moins une fois : 1, oui; 0, non	0,482
<i>COURPART</i>	Cours particuliers : 1, oui; 0, non	0,170

TABLEAU 2 (suite)

492

L'ACTUALITÉ ÉCONOMIQUE

Variable	Description	Moyenne
Anticipation		
<i>SALRES1</i>	Salaire mensuel qui pourrait faire renoncer le répondant aux études supérieures : 1, si ≤ 2000 ; 0, autrement	0,050
<i>SALRES2</i>	Salaire mensuel qui pourrait faire renoncer le répondant aux études supérieures : 1, si > 2000 et ≤ 6000 ; 0, autrement	0,387
<i>SALRES3</i>	Salaire mensuel qui pourrait faire renoncer le répondant aux études supérieures : 1, si > 6000 ; 0, autrement	0,454
<i>TRESUTIL</i>	Utilité des études supérieures pour l'insertion dans le marché du travail : 1, très utile; 0, autrement	0,387
<i>PFIL1</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL1</i> est le premier choix; 0, autrement	0,136
<i>PFIL2</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL2</i> est le premier choix; 0, autrement	0,176
<i>PFIL3</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL3</i> est le premier choix; 0, autrement	0,143
<i>PFIL4</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL4</i> est le premier choix; 0, autrement	0,141
<i>PFIL5</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL5</i> est le premier choix; 0, autrement	0,086
<i>PFIL6</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL6</i> est le premier choix; 0, autrement	0,047
<i>PFIL7</i>	Préférence pour la filière 1 : 1, si <i>FIL7</i> est le premier choix; 0, autrement	0,192
<i>CHPEMP1</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 1 : 1, fort; 0, autrement	0,271
<i>CHPEMP2</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 2 : 1, fort; 0, autrement	0,175
<i>CHPEMP3</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 3 : 1, fort; 0, autrement	0,245

TABLEAU 2 (suite)

Variable	Description	Moyenne
<i>CHPEMP4</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 4 : 1, fort; 0, autrement	0,222
<i>CHPEMP5</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 5 : 1, fort; 0, autrement	0,286
<i>CHPEMP7</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi dans la filière 7 : 1, fort; 0, autrement	0,365
<i>CHPREU1</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 1 : 1, fort; 0, autrement	0,182
<i>CHPREU2</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 2 : 1, fort; 0, autrement	0,218
<i>CHPREU3</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 3 : 1, fort; 0, autrement	0,291
<i>CHPREU4</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 4 : 1, fort; 0, autrement	0,339
<i>CHPREU5</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 5 : 1, fort; 0, autrement	0,128
<i>CHPREU7</i>	Chances personnelles de réussir dans la filière 7 : 1, fort; 0, autrement	0,185
<i>CHPEMPj1, j=1,...,7</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi : 1, faible ou nul; 0, autrement	
<i>CHPEMPj2, j=1,...,7</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi : 1, moyen; 0, autrement	
<i>CHPEMPj3, j=1,...,7</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi : 1, fort; 0, autrement	
<i>CHPEMPj4, j=1,...,7</i>	Chances personnelles d'avoir un emploi : 1, aucune idée; 0, autrement	
<i>CHPREUj1, j=1,...,7</i>	Chances personnelles de réussir : 1, faible ou nul; 0, autrement	
<i>CHPREUj2, j=1,...,7</i>	Chances personnelles de réussir : 1, moyen; 0, autrement	
<i>CHPREUj3, j=1,...,7</i>	Chances personnelles de réussir : 1, fort; 0, autrement	
<i>CHPREUj4, j=1,...,7</i>	Chances personnelles de réussir : 1, aucune idée; 0, autrement	

TABLEAU 2 (suite)

Variable	Description	Moyenne
Intérêts et préférences		
<i>POUSUIV</i>	Poursuite des études : 1, oui; 0, non	0,755
<i>IFIL1</i>	Intérêt pour la filière 1 : 1, si répondant manifeste de l'intérêt pour la filière 1; 0, autrement	0,328
<i>IFIL2</i>	Intérêt pour la filière 2 : 0, non choisie; 1, 3 ^e ou 4 ^e choix; 2, 2 ^e choix; 3, 1 ^{er} choix	
<i>IFIL3</i>	Intérêt pour la filière 3 : 1, si répondant manifeste de l'intérêt pour la filière 3; 0, autrement	0,442
<i>IFIL4</i>	Intérêt pour la filière 4 : 1, si répondant manifeste de l'intérêt pour la filière 4; 0, autrement	0,350
<i>IFIL5</i>	Intérêt pour la filière 5 : 1, si répondant manifeste de l'intérêt pour la filière 5; 0, autrement	0,185
<i>IFIL6</i>	Intérêt pour la filière 6 : 1, si répondant manifeste de l'intérêt pour la filière 6; 0, autrement	0,227
<i>IFIL7</i>	Intérêt pour la filière 7 : 0, non choisie; 1, 3 ^e ou 4 ^e choix; 2, 2 ^e choix; 3, 1 ^{er} choix	

NOTE : Les moyennes rapportées ne tiennent compte que des répondants à la question posée à partir de laquelle la variable a été construite.

L'âge moyen des élèves questionnés est de 19,5 ans et près de 51,9 % sont des filles; 20,7 % des pères des élèves ont un niveau d'éducation supérieur, il en est de même de 9,1 % des mères; 22,2 % des élèves ont un père ou une mère qui ont complété des études supérieures. Cela donne un aperçu des catégories sociales dont font partie les enfants qui arrivent au baccalauréat et explique que 60 % des élèves peuvent compter sur un soutien financier des parents pour poursuivre des études universitaires dont 75,5 % l'envisagent effectivement; 17 % prennent des cours particuliers, ce qui confirme la propension des parents à fournir d'importants efforts pour donner à leurs enfants des bases solides pour réussir.

Parmi les élèves, 48,2 % ont doublé au moins une fois durant leur cursus scolaire. Cependant, leur niveau en classe terminale est assez satisfaisant, puisque 17,3 % ont des notes supérieures à 14 sur 20 en mathématiques, 15,8 % en arabe et 18 % en français. Cela contribue à expliquer leur prédisposition à s'engager dans les études supérieures.

Il est intéressant de noter l'importance qu'accordent les élèves à la poursuite des études. Ainsi, une forte proportion d'entre eux (45,4 %) considèrent qu'il leur faudrait un salaire mensuel supérieur à 6 000 dirhams (le salaire minimum en 1996 étant de 1 200 dirhams) pour les amener à renoncer à la poursuite des études universitaires⁵. De plus, 38,7 % des répondants jugent que les études supérieures sont très utiles pour l'insertion dans le marché de l'emploi.

D'autres statistiques descriptives (tableaux 3 et 4) correspondant aux différents échantillons (excluant les manquants) des modèles économétriques sont rapportées en détail, notamment concernant les préférences, les chances personnelles d'avoir un emploi et celles de réussir pour chacune des filières. L'intérêt de ces tableaux prendra toute son importance lors de la discussion des modèles économétriques et de l'analyse des résultats.

5. À l'époque de l'enquête, 1 dirham valait 0,1583 dollar canadien.

TABLEAU 3

MOYENNES ET ÉCART-TYPES DES VARIABLES

Variable	Probabilité de poursuivre	1 ^{er} choix de filière	Intérêt manifesté pour chaque filière
Caractéristiques personnelles			
<i>SEXE</i>	0,4595	0,4657	0,4749
<i>ÂGE</i>	19,52 (1,304)	19,48 (1,320)	19,33 (1,229)
Facteurs socioéconomiques			
<i>PARSUP</i>	0,2141	0,2317	0,2598
<i>SFINPARE</i>	0,5800	0,5981	0,6480
Éducation			
<i>BACSCMAT</i>	0,1788	0,1868	0,2318
<i>BACSCEXP</i>	0,2807	0,2411	0,2095
<i>BACLET</i>	0,2536	0,2719	0,2235
<i>BACSCECO</i>	0,09979	0,1064	0,1145
<i>BACTCOMP</i>	0,1871	0,1939	0,2207
<i>SFINBOUR</i>	0,6861	0,6927	0,6872
<i>AGEBOUR</i>	13,46 (9,176)	13,56 (9,102)	13,37 (9,083)
<i>ARA14P</i>	0,1663	0,1702	0,1844
<i>FRA14P</i>	0,1892	0,2009	0,2263
<i>MAT14P</i>	0,1642	0,1560	0,1760
<i>DOUBLE</i>	0,4802	0,4610	0,4106
<i>COURPART</i>	0,1559	0,1584	0,1592
Anticipation			
<i>SALRES1</i>	0,06029	0,05910	0,05028
<i>SALRES2</i>	0,4428	0,4232	0,3883
<i>SALRES3</i>	0,4969	0,5177	0,5615
<i>TRESUTIL</i>	0,3825	0,3948	0,4469
<i>CHPEMP11</i>	0,1331	-	0,1201
<i>CHPEMP12</i>	0,1809	-	0,1844
<i>CHPEMP13</i>	0,2848	-	0,2989
<i>CHPEMP14</i>	0,4012	-	0,3966
<i>CHPEMP21</i>	0,1975	-	0,2067
<i>CHPEMP22</i>	0,3472	-	0,3324
<i>CHPEMP23</i>	0,1892	-	0,2039

TABLEAU 3 (suite)

Variable	Probabilité de poursuivre	1 ^{er} choix de filière	Intérêt manifesté pour chaque filière
CHPEMP24	0,2661	-	0,2570
CHPEMP31	0,1684	-	0,1564
CHPEMP32	0,3202	-	0,3045
CHPEMP33	0,2599	-	0,2737
CHPEMP34	0,2516	-	0,2654
CHPEMP41	0,2973	-	0,2961
CHPEMP42	0,1954	-	0,1983
CHPEMP43	0,2100	-	0,2123
CHPEMP44	0,2973	-	0,2933
CHPEMP51	0,1518	-	0,1201
CHPEMP52	0,1414	-	0,1592
CHPEMP53	0,2744	-	0,2793
CHPEMP54	0,4324	-	0,4413
CHPEMP61	0,2827	-	0,2626
CHPEMP62	0,1414	-	0,1369
CHPEMP63	0,1019	-	0,09777
CHPEMP64	0,4740	-	0,5028
CHPEMP71	0,09356	-	0,08939
CHPEMP72	0,1601	-	0,1564
CHPEMP73	0,3721	-	0,3659
CHPEMP74	0,3742	-	0,3883
CHPREU11	0,09563	-	0,07821
CHPREU12	0,2349	-	0,2291
CHPREU13	0,1933	-	0,2179
CHPREU14	0,4761	-	0,4749
CHPREU21	0,1435	-	0,1285
CHPREU22	0,3347	-	0,3268
CHPREU23	0,2349	-	0,2542
CHPREU24	0,2869	-	0,2905
CHPREU31	0,1040	-	0,09497
CHPREU32	0,3181	-	0,2961
CHPREU33	0,3222	-	0,3296
CHPREU34	0,2557	-	0,2793
CHPREU41	0,1559	-	0,1592
CHPREU42	0,2391	-	0,2291

TABLEAU 3 (suite)

Variable	Probabilité de poursuivre	1 ^{er} choix de filière	Intérêt manifesté pour chaque filière
<i>CHPREU43</i>	0,3389	-	0,3324
<i>CHPREU44</i>	0,2661	-	0,2793
<i>CHPREU51</i>	0,2204	-	0,1899
<i>CHPREU52</i>	0,2017	-	0,2123
<i>CHPREU53</i>	0,1185	-	0,1145
<i>CHPREU54</i>	0,4595	-	0,4832
<i>CHPREU61</i>	0,1850	-	0,1816
<i>CHPREU62</i>	0,2287	-	0,1844
<i>CHPREU63</i>	0,1310	-	0,1369
<i>CHPREU64</i>	0,4553	-	0,4972
<i>CHPREU71</i>	0,1414	-	0,1257
<i>CHPREU72</i>	0,2516	-	0,2486
<i>CHPREU73</i>	0,1954	-	0,1676
<i>CHPREU74</i>	0,4116	-	0,4581
<i>CHPEMP1</i>	-	0,2766	-
<i>CHPEMP2</i>	-	0,1986	-
<i>CHPEMP3</i>	-	0,2648	-
<i>CHPEMP4</i>	-	0,2057	-
<i>CHPEMP5</i>	-	0,2695	-
<i>CHPEMP7</i>	-	0,3688	-
<i>CHPREU1</i>	-	0,1939	-
<i>CHPREU2</i>	-	0,2459	-
<i>CHPREU3</i>	-	0,3286	-
<i>CHPREU4</i>	-	0,3428	-
<i>CHPREU5</i>	-	0,1128	-
<i>CHPREU7</i>	-	0,1773	-
Intérêts et préférences			
<i>POURSUIV</i>	0,7526	0,7991	1,000
<i>IFIL1</i>	0,3576	0,3853	0,4106
<i>IFIL3</i>	0,4844	0,5343	0,5084
<i>IFIL4</i>	0,3202	0,3570	0,3268
<i>IFIL5</i>	0,1871	0,1986	0,2067
<i>IFIL6</i>	0,2183	0,1962	0,2318
Nombre d'observations	481	423	358

TABLEAU 4

FRÉQUENCES DES VARIABLES *IFIL2* ET *IFIL7*

Variable	Probabilité de poursuivre	1 ^{er} choix de filière	Intérêt manifesté pour chaque filière
<i>IFIL2</i>	0 : 256 1 : 70 2 : 66 3 : 89	0 : 211 1 : 63 2 : 60 3 : 89	0 : 176 1 : 58 2 : 49 3 : 75
<i>IFIL7</i>	0 : 274 1 : 66 2 : 50 3 : 91	0 : 229 1 : 61 2 : 42 3 : 91	0 : 194 1 : 54 2 : 39 3 : 71
Nombre d'observations	481	423	358

LÉGENDE : 0 : non choisie

1 : 3^e ou 4^e choix2 : 2^e choix3 : 1^{er} choix

3. ANALYSE DES RÉSULTATS DES ESTIMATIONS ÉCONOMÉTRIQUES

Dans cette section, consacrée à l'analyse empirique, les modèles appliqués relèvent de l'économétrie sur des données qualitatives. Le premier, retenu pour analyser les déterminants de la poursuite des études, est le modèle *probit*; le second, pour étudier la primauté des choix de filières, est un modèle *polytomique* mixte. Pour expliquer l'intérêt envers les diverses filières, on recourt à un *probit* *bivarié* avec correction pour le biais de sélection et à un *probit* ordonné avec biais de sélection.

3.1 Les facteurs explicatifs de la poursuite des études universitaires

Le choix des filières par les élèves est au préalable conditionné par leur volonté et leur possibilité de suivre des études universitaires. C'est pourquoi il nous a semblé opportun d'analyser dans une première étape les facteurs qui expliquent leurs perspectives de suivre ou non des études supérieures⁶. Cette décision peut être appréhendée à l'aide d'un modèle *probit* dans lequel la variable latente représente la propension de l'élève à suivre ou non des études universitaires. Formellement, soit :

$$U_i^* = \gamma'x_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, N, \quad (1)$$

où U_i^* est l'utilité (la propension) de l'individu i à poursuivre ses études. U_i^* est une variable latente non directement observable, x est un vecteur de variables explicatives et γ le vecteur associé des paramètres, ε est un aléa que nous supposons suivre une loi normale standardisée, $N(0,1)$. Ce qui est observé, c'est le désir exprimé E de poursuivre ou non des études universitaires :

$$\begin{aligned} E_i &= 1, \quad \text{si } U_i^* \geq 0, \\ E_i &= 0, \quad \text{autrement.} \end{aligned}$$

En d'autres termes, le lycéen déclare vouloir poursuivre ses études si l'utilité qu'il compte en retirer est positive.

Le tableau 5 présente les résultats de l'estimation.

6. Notons que dans l'échantillon retenu de 481 élèves, 6 % n'ont effectué aucun choix de filières.

TABLEAU 5

ESTIMATION DE LA PROBABILITÉ DE POURSUIVRE OU NON
(MODÈLE *PROBIT*)

Variable	Coefficient estimé	Erreur standard
Caractéristiques personnelles		
<i>SEXE</i>	0,16455	0,15603
<i>ÂGE</i>	-0,010182	0,079586
Facteurs socioéconomiques		
<i>PARSUP</i>	0,40248 ^c	0,23491
<i>SFINPARE</i>	0,65735 ^a	0,17683
Éducation		
<i>BACSCMAT</i>	1,0469 ^a	0,32783
<i>BACSCEXP</i>	-0,24504	0,17889
<i>BACSCECO</i>	0,42813	0,32753
<i>BACTCOMP</i>	0,65292 ^a	0,23925
<i>DOUBLE</i>	-0,46808 ^a	0,19220
<i>AGEBOUR</i>	0,025657 ^a	0,009811
<i>ARA14P</i>	0,054661	0,23114
<i>FRA14P</i>	0,53073 ^b	0,23864
<i>MAT14P</i>	0,10592	0,21974
Anticipation		
<i>SALRES1</i>	-0,23342	0,28646
<i>SALRES2</i>	-0,33763 ^b	0,16063
<i>TRESUTIL</i>	0,52790 ^a	0,16549
Constante	0,086172	1,5393
Autres statistiques		
Nombre d'observations	481	
Log de la fonction de vraisemblance	-198,6582	
Statistique χ^2 (degrés de liberté)	140,8861 (16)	

NOTES : a : significativement différent de 0 à 99 %.

b : significativement différent de 0 à 95 %.

c : significativement différent de 0 à 90 %.

La probabilité de poursuivre des études universitaires augmente significativement lorsque l'élève prépare un baccalauréat en sciences mathématiques ou en comptabilité, par rapport aux élèves en lettres, catégorie omise. Ce résultat tient au fait que les élèves en mathématiques ont un large éventail de choix de filières universitaires, ils sont en général plus jeunes et jouissent d'une bonne image au sein de leur environnement. Ils peuvent accéder à toutes les filières et en particulier aux écoles d'ingénieurs et aux études médicales, formations prometteuses en termes d'emploi. La formation des élèves en comptabilité présente des caractéristiques sensiblement similaires, bien ciblées et ouvrant la voie à des formations supérieures en continuité avec leur formation (études économiques et commerciales) et bien perçues par le marché du travail. Cette réalité est moins nette pour les élèves en économie, car au lycée, cette formation a un caractère plus général. Les élèves en lettres sont « moins valorisés », ils ont un choix de filières universitaires plus restreint et celles-ci assurent des formations moins prometteuses en termes d'emploi. Le cas des élèves en sciences expérimentales est à première vue paradoxal, puisqu'ils ont aussi un large éventail de choix de filières universitaires. La raison de ce paradoxe serait qu'il s'agit d'une section « fourre-tout » : une branche vers laquelle sont orientés les élèves de niveau moyen dans toutes les matières et en partie les élèves sans vocation.

Le fait d'avoir doublé au moins une fois durant le cursus scolaire réduit significativement le désir (et la propension) de poursuivre des études universitaires. En effet, l'élève ayant doublé est relativement plus âgé; d'autre part, il n'a pas une très bonne image de lui-même et est ainsi caractérisé à la fois par un sentiment de lassitude et de baisse de motivation pour entamer des études universitaires qu'il n'est même pas certain de réussir. Cette variable semble capter le rôle de l'âge, non significatif dans cette estimation.

Cependant, le croisement de la variable âge avec la perspective de disposer d'une bourse (*AGEBOUR*) permet d'expliquer une apparente contradiction : d'un côté, une forte proportion d'élèves qui comptent poursuivre (75 %) et de l'autre, plus de 48 % des élèves ont redoublé au moins une fois. Cela traduit le fait qu'une bonne partie des élèves envisagent de s'inscrire à l'université, seulement pour bénéficier de la bourse⁷ dont l'attribution était encore garantie, pourvu que l'on soit inscrit à l'université. Notons que cette pratique a donné lieu à beaucoup d'abus et de comportements aberrants. Certains élèves, de milieu aisé, s'inscrivaient à la fois dans des écoles privées payantes, pour disposer de la formation qu'ils désiraient, et dans une faculté publique, pour disposer de la bourse. L'attribution « générale et aveugle » de la bourse avait l'inconvénient de peser lourd dans le budget de l'État (du fait de l'effectif élevé des bénéficiaires) et de conduire à un montant faible par étudiant. Celui-ci était alors en deçà des besoins réels des étudiants sans autres ressources. Enfin, ce système n'est pas incitatif pour promouvoir la qualité et l'effort.

7. Le montant de la bourse est faible (650 à 1 300 dirhams par trimestre, selon que l'étudiant est originaire ou non de la ville où il étudie), mais pour en bénéficier, l'élève ne supporte aucun coût (pas de frais d'inscription ni d'obligation d'assister aux cours).

Les réformes actuelles, depuis 1997, semblent remédier à cet état de faits, puisque l'attribution des bourses est basée sur les moyens dont disposent les ménages. Il serait peut-être souhaitable de tenir compte également des performances scolaires des lycéens, de leur assiduité et de leurs résultats à la faculté. Ce système plus sélectif devrait permettre de relever le montant des bourses des méritants.

Dans le même ordre d'idée, on pourrait ainsi récupérer une partie des élèves performants qui abandonnent, faute de pouvoir disposer d'un soutien matériel significatif⁸. La possibilité de pouvoir compter sur le soutien financier des parents (*SFINPARE*) accroît de façon très significative la propension à poursuivre les études universitaires. Elle traduit le fait que l'élève vit dans un milieu aisé, ce qui au Maroc est souvent synonyme d'ouverture et d'ambition, et que l'alternative (aller sur le marché de l'emploi) est moins impérative.

Le fait qu'un des parents ait un niveau d'études supérieures (*PARSUP*) favorise également, pour des raisons analogues, la perspective de poursuivre des études universitaires chez les élèves. L'effet de cette variable est relativement moins fort, dans la mesure où ce qui semble importer le plus est la possibilité de financer les études. Or, un commerçant ou un menuisier, par exemple, même sans diplôme d'études supérieures, peuvent disposer de plus de moyens qu'un père ou une mère titulaire d'une licence et travaillant dans la fonction publique ou dans le privé.

L'importance des possibilités financières du ménage et du niveau supérieur d'instruction des parents apparaît à travers le « salaire de renoncement », c'est-à-dire le salaire qui inciterait l'élève à renoncer à la poursuite de ses études⁹. En augmentant, celui-ci accroît la probabilité de poursuivre des études supérieures. Signalons, cependant, que la moitié des élèves questionnés ont avancé un montant mensuel de plus de 6 000 dirhams (*SALRES3*), la catégorie omise. Or, le salaire minimum qui n'est pas toujours respecté était, en 1996, de 1 200 dirhams par mois seulement. Ainsi, l'interprétation à donner à cette variable refléterait à la fois la persistance de l'intérêt des jeunes Marocains à rechercher des diplômes et aussi une perception très négative du marché du travail par les jeunes élèves s'ils devaient s'y présenter avec le baccalauréat.

Le sexe de l'élève n'influence pas vraiment l'option pour la poursuite d'études universitaires. L'effet du sexe intervient, nous semble-t-il, en amont des niveaux d'études considérés par notre enquête. C'est au niveau de la scolarisation au

8. L'expérience marocaine des « classes préparatoires en mathématiques supérieures et spéciales » est une réussite à cet égard. Les élèves performants à travers le Maroc sont regroupés dans des lycées, avec un internat et des conditions d'études favorables. Les succès qu'ils obtiennent en intégrant les grandes écoles sélectives, notamment françaises, est notoire.

9. La question posée aux élèves était : « Quel est le montant du salaire mensuel qui pourrait vous conduire à renoncer aux études supérieures ? ».

primaire que les filles sont pénalisées, surtout en milieu rural¹⁰. Au stade de la classe terminale, filles et garçons ont des motivations comparables et font face aux mêmes contraintes. Plusieurs raisons justifient cette observation : l'âge moyen du mariage des filles a augmenté et atteint maintenant 26 ans en milieu urbain (31 ans pour les garçons), les conditions de vie en milieu urbain conduisent la femme à rechercher un travail rémunéré, sachant qu'elle pourra faire appel, à faible coût, à des aides domestiques venant souvent de la campagne. Enfin, la poursuite d'études est apparue comme un facteur essentiel pour l'émancipation de la femme. Cela explique son adhésion plus grande que celle des garçons, au point où, au niveau des classes avancées, les filles « rattrapent » en effectif les garçons (en 1996, en terminale, l'effectif des filles représente 44,8 % au niveau du Maroc).

Une forte performance en français encourage les élèves à poursuivre des études universitaires, la raison étant que celles-ci se font en français. Au Maroc, seules les études littéraires et une section du droit sont arabisées; les élèves performants en français bénéficient donc d'un avantage comparatif décisif.

Un résultat reconfortant, contredisant certaines idées répandues dans l'opinion publique, concerne l'utilité qu'accordent les élèves aux études universitaires pour l'insertion dans le marché du travail (*TRESUTIL*). Les résultats de notre estimation confirment que les élèves qui affirment cette utilité sont ceux qui anticipent le plus de s'inscrire à l'université. Dans la réalité, l'acquisition de diplômes continue à constituer un atout pour une insertion plus rapide, que ce soit parce qu'ils ouvrent la possibilité de passer des concours administratifs ou encore parce qu'ils signalent une certaine habileté ou qualification recherchées par les employeurs¹¹.

3.2 Déterminants de la primauté des filières

La question abordée ici porte sur l'explication des premiers choix exprimés (ou préférences annoncées) par les élèves.

La réponse fait intervenir à la fois les caractéristiques des élèves (type de baccalauréat préparé, sexe, performances par matière), leur environnement socio-économique (niveau de formation des parents, possibilités de financement) et les spécificités des filières (probabilité de réussite et d'emploi).

Considérons, l'équation suivante :

$$U_{ij}^* = \beta_j' z_i + \alpha r_{ij} + \delta e_{ij} + \eta_{ij}, \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, N \\ j = 1, \dots, m. \end{matrix} \quad (2)$$

10. La scolarisation touche seulement 26 % des filles en milieu rural. En ville, les écarts entre filles et garçons sont moins grands.

11. Par rapport aux bacheliers, si les ingénieurs sont recherchés pour leurs aptitudes techniques, les licenciés apportent une capacité de traiter des données (études économiques et commerciales) et une meilleure capacité de rédaction (faculté des lettres).

U_{ij}^* est une utilité latente non observable de l'individu i relativement à la filière j . Cependant, si la filière j est le premier choix exprimé par l'individu i , C_{ij} est observé :

$$C_{ij} = 1, \text{ si } U_{ij}^* \text{ pour tous } k \neq j,$$

$$C_{ij} = 0, \text{ autrement.}$$

En utilisant le modèle de l'utilité aléatoire de McFadden (1973) et en supposant que les résidus η sont indépendamment et identiquement distribués avec une fonction de distribution de valeur extrême de Type 1 (ou Gumbell), nous pouvons dériver un modèle mixte de choix discrets (voir Maddala, 1983) de la probabilité P_{ij} de l'individu i de choisir la filière j comme premier choix :

$$P_{ij} = \text{Prob}(C_{ij} = 1) = \frac{\exp(\beta_j' z_i + \alpha r_{ij} + \delta e_{ij})}{\sum_{k=1}^m \exp(\beta_k z_i + \alpha r_{ik} + \delta e_{ik})}, \quad (3)$$

où z_i est un vecteur de caractéristiques individuelles et socioéconomiques (sexe, âge, niveau d'éducation des parents, etc.). Les coefficients β diffèrent pour chaque filière. On suppose également une constante différente pour chaque filière. L'interprétation est la suivante : si on ajoute un individu qui possède des caractéristiques données à l'échantillon, nous pouvons prédire la probabilité que cet individu choisisse comme premier choix l'une des m filières possibles. r_{ij} et e_{ij} sont respectivement l'évaluation de l'individu i de ses chances de réussite (r) et d'emploi (e) s'il choisit la filière j comme premier choix. L'impact des variables d'anticipation de réussite et d'emploi est supposé constant entre les différentes filières. Les coefficients α et γ sont les mêmes pour chaque filière avec un signe positif attendu : toutes choses égales par ailleurs, un individu exprime son premier choix dans la filière qu'il croit réussir le mieux et qui lui offre la plus grande possibilité d'emploi.

Pour l'estimation de ce modèle, nous avons décidé d'inclure à la fois les choix déclarés par les élèves qui envisagent de poursuivre des études universitaires, mais aussi les préférences annoncées par ceux qui ne l'envisagent pas. La raison de cette option tient au nombre relativement peu élevé des observations et à la nécessité de prendre en compte plusieurs filières. Nous sommes conscients du risque de biais de sélection auquel nous conduit cette démarche¹². Cet aspect sera considéré dans la section suivante lors de l'analyse des intérêts manifestés par les élèves pour chacune des filières. Notons, par ailleurs, que les moyennes des variables de cet échantillon de 423 élèves rapportées au tableau 3, relativement à celles du tableau 2 de 595 observations, ne sont pas très différentes.

12. Notons que l'exclusion de ces élèves résulterait également en un biais de sélection.

Enfin, rappelons que le nombre de paramètres à estimer dans ce type de modèles limite le nombre de variables à retenir. En effet, pour chacune des variables constantes par filière, $m - 1$ paramètres sont à estimer (où m est le nombre de filières). Différentes spécifications ont été testées, les résultats se sont révélés stables. Le tableau 6 récapitule les résultats de l'estimation la plus générale.

Pour l'interprétation des résultats, précisons que la filière omise est « école d'ingénieurs, armée, ISCAE et ENCG (deux instituts commerciaux) », *FIL7*. La filière sciences¹³, *FIL6*, a dû être écartée, car l'effectif des élèves qui la citent comme premier choix est trop faible pour l'estimation du modèle. En général, les élèves qui ont la latitude de s'inscrire en sciences postulent d'abord pour la médecine et les écoles d'ingénieurs, et certains, parmi ceux qui sont déboutés, vont aller en sciences. C'est une des raisons pour lesquelles cette filière est très peu choisie par les répondants.

Le tableau 6 révèle que la préparation d'un baccalauréat en sciences mathématiques réduit l'attrait des élèves pour les écoles privées (*FIL1*), pour les études en économie (*FIL2*), de droit ou de langues (*FIL3*), par rapport à la filière omise *FIL7* (ingénierie, armée, ISCAE, ENCG). Il en est de même, et c'est à première vue surprenant, pour les études médicales (*FIL5*). En fait, la branche mathématiques prédispose les élèves à anticiper de s'inscrire en premier lieu dans les écoles d'ingénieurs. L'accès à ces écoles est sélectif, sur concours ou selon le classement des élèves au baccalauréat, et les notes obtenues selon une pondération propre à chaque école; les mathématiques ont toujours une place prépondérante. Il faut ajouter que les classes préparatoires à d'autres grandes écoles ne sont ouvertes qu'aux lauréats de cette branche. Il est donc normal qu'ils ne manifestent pas de premier intérêt pour les filières 1, 2 et 3.

Le faible intérêt que les élèves annoncent pour la filière médicale pourrait s'expliquer par le fait que dans cette branche mathématiques, la proportion des garçons est plus forte. Or, dans les activités de salariés (ce qui est le cas des ingénieurs, au moins en début de carrière), les diplômés garçons sont mieux traités que les filles. Bien que non statistiquement significatif, le coefficient de la variable *SEXE-5/7* tend à indiquer que les filles optent davantage, à formation équivalente, pour les études médicales. Toutes choses égales par ailleurs, les garçons, souvent moins doués en lettres que les filles, s'orientent moins vers les études littéraires générales (*SEXE-4/7*). Cette situation est aussi observée, de façon moins marquée, et sans explication évidente, pour les écoles privées (*SEXE-1/7*).

13. Biologie-géologie, physique-chimie, mathématiques-physique.

TABLEAU 6

ESTIMATION DE LA PROBABILITÉ DE CHOISIR UNE FILIÈRE DONNÉE
COMME PREMIER CHOIX
(MODÈLE MIXTE)

Variable	Comparaison	Coefficient estimé	Erreur standard
Caractéristiques personnelles			
<i>SEXE</i>	1/7	-0,68352 ^c	0,38642
<i>SEXE</i>	2/7	-0,30886	0,35795
<i>SEXE</i>	3/7	0,19292	0,39695
<i>SEXE</i>	4/7	-0,92905 ^b	0,42795
<i>SEXE</i>	5/7	-0,53454	0,43341
<i>ÂGE</i>	1/7	-0,09902	0,17520
<i>ÂGE</i>	2/7	0,02439	0,15350
<i>ÂGE</i>	3/7	0,44728 ^a	0,17098
<i>ÂGE</i>	4/7	0,08722	0,17708
<i>ÂGE</i>	5/7	-0,18282	0,19401
Facteurs socioéconomiques			
<i>PARSUP</i>	1/7	-0,76136	0,46753
<i>PARSUP</i>	2/7	-0,57133	0,43888
<i>PARSUP</i>	3/7	-0,83562	0,54620
<i>PARSUP</i>	4/7	-1,01233 ^c	0,58823
<i>PARSUP</i>	5/7	-0,71287	0,52657
<i>SFINPARE</i>	1/7	1,32686 ^a	0,41261
<i>SFINPARE</i>	2/7	0,49072	0,37638
<i>SFINPARE</i>	3/7	-0,41879	0,41660
<i>SFINPARE</i>	4/7	0,96963 ^b	0,43222
<i>SFINPARE</i>	5/7	0,86124 ^c	0,46877
Éducation			
<i>BACSMAT</i>	1/7	-1,71525 ^a	0,48966
<i>BACSMAT</i>	2/7	-2,66659 ^a	0,56751
<i>BACSMAT</i>	3/7	-3,65701 ^a	1,06640
<i>BACSMAT</i>	4/7	-0,19513	0,47919
<i>BACSMAT</i>	5/7	-3,19577 ^a	0,66004
<i>FRA14P</i>	1/7	0,68560	0,53068
<i>FRA14P</i>	2/7	0,65541	0,51216
<i>FRA14P</i>	3/7	1,62460 ^a	0,53871
<i>FRA14P</i>	4/7	0,84947	0,55404
<i>FRA14P</i>	5/7	1,12512 ^a	0,56235

TABLEAU 6 (suite)

Variable	Comparaison	Coefficient estimé	Erreur standard
<i>COURPART</i>	1/7	-1,01101 ^b	0,59006
<i>COURPART</i>	2/7	0,32478	0,49751
<i>COURPART</i>	3/7	0,88689	0,56600
<i>COURPART</i>	4/7	-2,30920 ^b	1,15308
<i>COURPART</i>	5/7	0,96811 ^c	0,52375
Anticipation			
<i>CHPEMP</i>		1,29218 ^a	0,15137
<i>CHPREU</i>		1,22935 ^a	0,15556
<i>CONSTANTE</i>	1/7	1,87662	3,52354
<i>CONSTANTE</i>	2/7	0,05024	3,08772
<i>CONSTANTE</i>	3/7	-8,80041 ^a	3,46706
<i>CONSTANTE</i>	4/7	-2,25369	3,56284
<i>CONSTANTE</i>	5/7	3,07639	3,89228
Autres statistiques			
Nombre d'observations		423	
Log de la fonction de vraisemblance		-539,5821	
Statistique χ^2 (degrés de liberté)		409,8532 (37)	

NOTES : a : significativement différent de 0 à 99 %.

b : significativement différent de 0 à 95 %.

c : significativement différent de 0 à 90 %.

Un résultat plus surprenant concerne le coefficient non significatif de *BACSMAT* de la filière « études littéraires générales, philosophie, études islamiques, etc. » (*FILA*). Cela attesterait d'une certaine indifférence des bacheliers en sciences mathématiques entre ces études et les écoles d'ingénieurs. L'observation casuelle laisse penser que les études islamiques attirent quelques jeunes de cette branche. Le coefficient de la variable *PARSUP-4/7* montre que ce comportement est atténué lorsqu'au moins un des parents de l'élève a un niveau d'études supérieures. Cet ajustement est de bon augure, dans la mesure où le pays manque de techniciens¹⁴. Cela veut dire qu'il faut s'assurer que les élèves doués en mathématiques

14. Actuellement, sur le marché du travail marocain, les titulaires d'un Brevet de Technicien Supérieur (BTS) ou d'un Diplôme Universitaire de Technologie (DUT), qui sont des formations techniques de deux ans, trouvent des emplois à la fois plus rapidement et mieux rémunérés que les licenciés, voire certains titulaires de diplôme de troisième cycle.

ailent faire des études techniques (écoles d'ingénieurs) plutôt que d'aller grossir les effectifs suivant les études générales ou islamiques vers lesquelles se dirigent déjà suffisamment de bacheliers en lettres.

La meilleure information des parents instruits explique aussi pourquoi leurs enfants n'envisagent pas de s'inscrire dans les facultés des lettres (*PARSUP-4/7*). D'un côté, ces parents ont une meilleure connaissance des conditions d'insertion sur le marché du travail, de l'autre, durant le cursus secondaire des enfants, ils les suivent mieux pour les doter d'atouts qui leur ouvrent d'autres perspectives que les seules facultés de lettres.

Le niveau élevé des études des parents semble désinciter aussi les élèves à aller vers les écoles privées (*PARSUP-1/7*), le coefficient étant négatif mais non significatif. La raison peut tenir à la moindre sensibilité des parents ayant effectué des études supérieures aux efforts publicitaires déployés par ces écoles. Les autres catégories de parents (commerçants ou menuisiers, par exemple) ont moins d'aptitudes à traiter l'information et, dès qu'ils disposent de moyens, ils vont être disposés à payer les écoles privées pour leurs enfants, car leur propension à céder aux campagnes publicitaires de celles-ci semble plus grande.

L'existence d'un soutien financier des parents détourne en partie les bacheliers vers les écoles supérieures privées (*SFINPARE-1/7*) et vers les études médicales (*SFINPARE-5/7*), au détriment des écoles d'ingénieurs. Ce résultat est cohérent avec les développements précédents. Dans le cas des études médicales, comme elles sont longues, elles requièrent davantage d'aisance matérielle. D'un autre côté, cette aisance facilite l'installation à son compte, pour le diplômé en études médicales, et l'insertion dans le secteur privé, pour le diplômé des écoles privées¹⁵.

Le cas du coefficient significatif et positif de la variable *SFINPARE-4/7* rejoint ce qui a été observé plus haut concernant l'attrait des bacheliers en mathématiques pour les études littéraires générales et islamiques. L'aisance matérielle de certains parents n'implique pas une information comparable à celle des parents ayant un niveau d'études supérieur (voir *PARSUP-4/7*).

La variable relative au suivi de cours particuliers par l'élève est riche d'enseignements. Il apparaît, en effet, que ceux qui bénéficient de cours particuliers ne comptent pas s'orienter vers les études littéraires générales (*COURPART-4/7*) ni vers les écoles privées (*COURPART-1/7*) et manifestent une préférence pour la médecine (*COURPART-1/5*), par rapport aux études d'ingénieurs. Au Maroc, il n'est pas d'usage de prendre des cours particuliers dans les matières enseignées dans les branches littéraires (langues, histoire et géographie, etc.). D'un autre côté, ces cours n'apparaissent pas nécessaires pour les élèves qui comptent étudier dans les écoles privées. Les élèves en sciences visant la filière « études médicales » bénéficient de l'aisance familiale traduite ici par la prise de cours particuliers.

15. Ces jeunes ont la vocation de créer des entreprises ou d'exercer dans des entreprises du réseau familial.

Un âge avancé de l'élève le conduit à opter davantage pour les études de droit ou de langues (*ÂGE-3/7*). Cela traduit le fait que les élèves âgés sont moins performants (ils ont dû redoubler). Ils optent donc pour des formations peu sélectives et relativement courtes.

Les bonnes aptitudes en français éloignent de façon significative les élèves de la filière « ingénieurs ». Quand il s'agit d'élèves dans les branches littéraires, elles les prédestinent naturellement aux études de langues (*FRA14P-3/7*), car elles augurent de leur vocation littéraire. Quand il s'agit des scientifiques, ces aptitudes les encouragent à aller aux études médicales. Cette observation rejoint l'effet des préférences des filles, déjà évoquée plus haut, manifesté autrement ici par leur plus grande aisance en langues. Sortant moins souvent des maisons, les adolescentes lisent davantage que les garçons.

La seconde catégorie de variables ne fait pas intervenir les caractéristiques individuelles ou d'environnement des élèves. Elle cherche à mesurer l'importance de deux critères particuliers, l'emploi et les chances de réussite, qui ont prévalu dans le choix d'une filière en premier lieu. Pour construire ces variables, chaque élève est appelé à se prononcer sur ses chances de succès et d'obtenir un emploi, pour chaque filière considérée, et pas seulement celle pour laquelle il a manifesté son premier choix. Les variables construites, *CHPEMP* et *CHPREU*, sont de ce fait dichotomiques : pour chaque filière j , elles valent 1 quand les chances sont annoncées comme étant fortes et 0 autrement¹⁶. Le coefficient qui affecte la variable représentant les chances d'obtenir un emploi est positif et très significativement différent de zéro. Il en est de même pour la variable « chances de réussite ».

Il ressort clairement de ces résultats que les élèves optent pour des filières qui leur garantissent le plus de chances de trouver un emploi et dans lesquelles ils ont une forte probabilité de réussir : il s'agit d'évidences, inhérentes à la rationalité des élèves. Cependant, les enseignements qu'on peut en tirer sont sans doute pertinents. Dans l'opinion publique, on a tendance à se fier aux seuls faits relatés par les journaux et qui traitent essentiellement du cas des diplômés (des docteurs en partie) n'ayant pas trouvé d'emploi. Cette opinion a alors tendance à décréter que les études supérieures n'ont plus aucune utilité. Or, de notre enquête, il ressort que ces études continuent à jouir d'un intérêt auprès des élèves, du fait des débouchés qu'elles ouvrent. Cela signifie qu'à leurs yeux, certains diplômes constituent encore un signal favorable reconnu par le marché.

On en déduit qu'il serait utile de rapprocher les cursus de formation des préoccupations du marché. Cela passe par une élévation de la qualité de la formation, mais aussi par une définition plus novatrice et rigoureuse des programmes (considérer, à titre d'exemple, les licences appliquées de langues étrangères dans quelques facultés de lettres).

16. Les modalités prévues dans le questionnaire et disponibles dans la base de données sont : chances fortes, moyennes, faibles, nulles et « aucune idée ». La définition retenue ici est assez restrictive, puisqu'elle assimile toutes les modalités contre la modalité « chances fortes ».

Il importe aussi d'apporter les soutiens nécessaires aux lycéens pour élargir le champ de choix du plus grand nombre d'entre eux et leur donner des perspectives de réussite, même dans des filières sélectives ou valorisées. Il sera alors possible d'éviter de vouer une grande partie des élèves à des formations sans lendemain. Il importe de rappeler qu'à côté des réformes macroéconomiques entreprises par le Maroc, notamment la réduction des déficits publics, la libéralisation et l'ouverture sur l'extérieur, il y a actuellement des réformes qualitatives telles que la rationalisation de ses dépenses d'éducation.

3.3 L'intérêt suscité par les filières

Dans les développements précédents, nous avons analysé les déterminants des comportements des élèves en matière de poursuite ou non des études universitaires et étudié les critères de leur premier choix de filières. Une analyse complémentaire de celles-ci consiste à considérer leur intérêt pour chacune des filières prises isolément. Cet exercice est utile si l'on juge que certaines filières sont insuffisamment fréquentées ou l'inverse.

De plus, en effectuant les estimations économétriques, nous sommes, cette fois, en mesure de prendre en compte l'effet potentiel du biais de sélection associé à la poursuite ou non des études. Idéalement, la procédure retenue est celle d'un *probit* ordonné qui tient compte de l'intensité d'intérêt exprimé pour chaque filière, corrigé du biais de sélection du désir de poursuivre ou non des études universitaires. La structure formelle d'un tel modèle part de l'équation (1) de la section 3.1 (poursuite ou non des études) à laquelle on adjoint le système suivant :

$$U_{ij}^* = \theta'w_{ij} + \xi_{ij} \quad i = 1, \dots, N \\ j = 1, \dots, m. \quad (4)$$

U_{ij}^* représente l'utilité de l'élève i à poursuivre des études dans la filière j . C'est une variable latente non directement observable. w est un vecteur de variables explicatives et θ le vecteur associé des paramètres. ξ est l'aléa qui suit une loi normale standardisée, $N(0,1)$. L'enquête a permis d'observer l'intensité exprimée de l'intérêt pour la filière j . Cette intensité est retenue sous forme nominale telle qu'illustrée par le tableau 4 pour les filières 2 et 7. Explicitement, une valeur de l'indice I_{ij} de préférence ou d'intérêt égale à 0 indique que j est non choisie comme filière d'intérêt; 1 signifie que j est un troisième ou quatrième choix; 2, s'il s'agit d'un deuxième choix exprimé; 3, pour un premier choix. La modélisation de ces préférences exprimées dans le cadre d'un *probit* ordonné s'établit comme suit :

$$I_{ij} = 0, \quad \text{si } U_{ij}^* \leq \mu_0, \\ I_{ij} = 1, \quad \text{si } \mu_0 < U_{ij}^* \leq \mu_1, \\ I_{ij} = 2, \quad \text{si } \mu_1 < U_{ij}^* \leq \mu_2, \\ I_{ij} = 3, \quad \text{si } U_{ij}^* > \mu_2.$$

Si on suppose une distribution normale *bivariée* standardisée pour ε et $\xi \sim N(0,0,1,1,\rho)$, avec ρ comme coefficient de corrélation, il est facile d'obtenir la vraisemblance correspondante et d'estimer les coefficients θ , ρ et les bornes μ . Notons que pour fins d'identification, nous devons supposer $\mu_0 = 0$. Cette procédure d'un *probit* ordonné avec biais de sélection a été appliquée pour les filières 2 (économie) et 7 (ingénierie, armée, ISCAE, ENCG).

Pour les autres filières qui ont une forte concentration de 0 (plus de 50 %), les procédures d'un *probit* ordonné ou d'un *probit bivarié* avec sélection ont soulevé des problèmes numériques. Nous avons donc choisi, pour ces autres filières, une procédure plus simple en deux étapes. La première étape est un *probit* sur la perspective de poursuivre ou non les études (comparable à celui de la section 3.1). La seconde étape utilise les résultats de la première pour introduire une variable de biais de sélection (inverse du ratio de Mill) dans l'évaluation de l'intérêt porté à chacune des filières. L'évaluation est cette fois exprimée avec une variable binaire qui prend la valeur 1 si le répondant manifeste le moindre intérêt pour la filière j , c'est-à-dire que la filière a fait l'objet d'un choix (du premier au quatrième inclusivement), et égale à 0 autrement. Une correction du type Van de Ven et Van Praag (1981) associée à ce second *probit* a été réalisée pour améliorer la précision des estimateurs¹⁷.

Nous rapportons, au tableau 7, les résultats du second *probit*¹⁸ avec, comme variable dépendante, l'intérêt pour les filières 1 (écoles supérieures privées), 3 (droit et langues), 4 (lettres-philosophie, histoire-géographie, études islamiques, arts et musique), 5 (médecine, pharmacie) et 6 (biologie-géologie, physique-chimie, mathématiques-physique).

Notons que la variable *SEXE* ne joue aucun rôle, sauf dans le cas de la filière 4, laquelle intéresse plus les filles que les garçons. Les élèves plus âgés sont moins intéressés par les filières 1 et 5, mais davantage par les filières 3 et 4. C'est un résultat que nous avons observé dans la discussion sur la primauté du choix de filière.

Relativement à une formation en lettres, une formation en mathématiques favorise la filière écoles privées (*FIL1*) et les sciences (*FIL6*) et défavorise le droit et les langues (*FIL3*). La formation en sciences expérimentales (*BACSEXP*) se révèle un déterminant marqué des préférences en étant favorables aux filières 1, 5 et 6, mais plutôt défavorable aux filières plus littéraires (*FIL3*, *FIL4*). Enfin, le baccalauréat en sciences économiques et comptabilité, toujours relativement au baccalauréat en lettres, privilégie la filière 1 et éloigne de la filière 4. Considérant le cursus des baccalauréats, ces résultats ne présentent pas de surprises.

17. L'idée consiste à corriger l'hétéroscédasticité introduite par la procédure en deux étapes (*probit-probit*) pour tenir compte du biais de sélection. Les estimateurs obtenus sont convergents, mais moins efficaces que ceux obtenus lors d'une procédure d'estimation par maximum de vraisemblance.

18. Les résultats du *probit* sur la poursuite ou non des études sont qualitativement comparables à ceux de la section 3.1. Il en est de même pour les *probits* sur la poursuite ou non des études dans le cadre du *probit* ordonné avec biais de sélection. Tous les résultats sont disponibles sur demande.

TABLEAU 7

ESTIMATION DE LA PROBABILITÉ DE MANIFESTER DE L'INTÉRÊT POUR LES FILIÈRES *FIL1*, *FIL3*, *FIL4*, *FIL5*, *FIL6*
(MODÈLE *PROBIT* AVEC SÉLECTION)

Variable	<i>IFIL1</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL3</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL4</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL5</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL6</i> Coefficient estimé (erreur standard)
Caractéristiques personnelles					
<i>SEXE</i>	-0,20214 (0,17171)	0,071854 (0,18069)	-0,31336 ^c (0,18605)	0,15940 (0,20751)	-0,24407 (0,23334)
<i>ÂGE</i>	-0,15056 ^c (0,083643)	0,18931 ^b (0,081950)	0,27194 ^a (0,091410)	-0,26712 ^a (0,11167)	-0,11590 (0,12504)
Facteurs socioéconomiques					
<i>SFINPARE</i>	-0,065376 (0,19708)	-0,25264 (0,21742)	0,25790 (0,19853)	-0,27077 (0,23422)	-0,23999 (0,24977)
Éducation					
<i>BACSCMAT</i>	0,65566 ^b (0,29862)	-1,6265 ^a (0,32793)	-0,072372 (0,28011)	0,57422 (0,49949)	2,0557 ^a (0,40307)
<i>BACSCEXP</i>	0,60271 ^b (0,26592)	-0,95954 ^a (0,28288)	-1,3884 ^a (0,29933)	1,7405 ^a (0,49712)	1,5074 ^a (0,38424)
<i>BACSCECO</i>	0,96385 ^a (0,32148)	-0,17424 (0,32058)	-1,0099 ^a (0,34629)	0,079480 (0,62755)	-
<i>BACTCOMP</i>	1,6379 ^a (0,28590)	0,24750 (0,29404)	-1,3833 ^a (0,28554)	0,87895 ^c (0,52823)	0,22795 (0,56211)

TABLEAU 7 (suite)

Variable	<i>IFIL1</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL3</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL4</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL5</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL6</i> Coefficient estimé (erreur standard)
<i>ARA14P</i>	0,10593 (0,19980)	0,078464 (0,22926)	-0,22209 (0,22808)	0,33247 (0,24293)	0,030453 (0,26832)
<i>FRA14P</i>	-0,16582 (0,20349)	-0,12911 (0,22640)	0,10907 (0,21573)	-0,21569 (0,24865)	-0,53558 ^c (0,27481)
<i>MAT14P</i>	-0,16190 (0,21440)	0,052224 (0,23451)	-0,34806 (0,25636)	0,20936 (0,24454)	0,38329 (0,28439)
<i>COURPART</i>	-0,22637 (0,22545)	0,040647 (0,24228)	-0,16531 (0,25412)	0,22803 (0,24840)	0,19057 (0,26798)
Anticipation					
<i>CHPEMP11</i>	0,11370 (0,28405)	-	-	-	-
<i>CHPEMP12</i>	0,25454 (0,24954)	-	-	-	-
<i>CHPEMP13</i>	0,53201 ^a (0,22530)	-	-	-	-
<i>CHPEMP31</i>	-	0,13142 (0,28720)	-	-	-
<i>CHPEMP32</i>	-	0,43867 ^c (0,25014)	-	-	-
<i>CHPEMP33</i>	-	0,99944 ^a (0,27951)	-	-	-

TABLEAU 7 (suite)

Variable	<i>IFIL1</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL3</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL4</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL5</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL6</i> Coefficient estimé (erreur standard)
<i>CHPEMP41</i>	-	-	-0,24823 (0,27228)	-	-
<i>CHPEMP42</i>	-	-	0,23212 (0,27476)	-	-
<i>CHPEMP43</i>	-	-	0,56640 ^b (0,26170)	-	-
<i>CHPEMP51</i>	-	-	-	0,61081 (0,42430)	-
<i>CHPEMP52</i>	-	-	-	0,49486 (0,38136)	-
<i>CHPEMP53</i>	-	-	-	0,93831 ^a (0,36362)	-
<i>CHPEMP61</i>	-	-	-	-	0,77768 ^b (0,34696)
<i>CHPEMP62</i>	-	-	-	-	1,3020 ^a (0,37503)
<i>CHPEMP63</i>	-	-	-	-	1,3059 ^a (0,41252)
<i>CHPREU11</i>	0,21426 (0,32968)	-	-	-	-
<i>CHPREU12</i>	0,98635 ^a (0,22614)	-	-	-	-

TABLEAU 7 (suite)

Variable	<i>IFIL1</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL3</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL4</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL5</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL6</i> Coefficient estimé (erreur standard)
<i>CHPREU13</i>	1,0376 ^a (0,23521)	-	-	-	-
<i>CHPREU31</i>	-	0,084401 (0,33738)	-	-	-
<i>CHPREU32</i>	-	0,75822 ^a (0,24818)	-	-	-
<i>CHPREU33</i>	-	0,80793 ^a (0,26467)	-	-	-
<i>CHPREU41</i>	-	-	0,41377 (0,30761)	-	-
<i>CHPREU42</i>	-	-	0,41232 (0,27757)	-	-
<i>CHPREU43</i>	-	-	0,83343 ^a (0,25351)	-	-
<i>CHPREU51</i>	-	-	-	-0,40742 (0,37300)	-
<i>CHPREU52</i>	-	-	-	0,27972 (0,32208)	-
<i>CHPREU53</i>	-	-	-	0,78402 ^b (0,36468)	-
<i>CHPREU61</i>	-	-	-	-	-0,34459 (0,41064)

TABLEAU 7 (suite)

Variable	<i>IFIL1</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL3</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL4</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL5</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL6</i> Coefficient estimé (erreur standard)
<i>CHPREU62</i>	-	-	-	-	0,49827 (0,34116)
<i>CHPREU63</i>	-	-	-	-	0,35921 (0,35305)
Constante	1,3266 (1,6470)	-4,0776 ^a (1,6222)	-5,8277 ^a (1,8212)	2,8370 (2,2004)	-0,34903 (2,4195)
Inverse du ratio de Mill	0,17751 (0,48307)	0,51705 (0,49091)	0,70210 (0,49106)	-0,25158 (0,59342)	0,29117 (0,62564)
Autres statistiques					
Nombre d'observations	358	358	358	358	358
Log de la fonction de vraisemblance	-242,3952	-248,0964	-226,2204	-182,4213	-193,8550
Statistique χ^2 (degrés de liberté)	133,6509 (18)	197,7242 (18)	166,9762 (18)	148,5716 (18)	188,0046 (17)

NOTES : a : significativement différent de 0 à 99 %.

b : significativement différent de 0 à 95 %.

c : significativement différent de 0 à 90 %.

Les variables de succès académiques (*ARA14P*, *FRA14P*, *MAT14P*), de même que le fait d'avoir suivi des cours particuliers ou non (*COURPART*), n'exercent pas d'effets spécifiques sur les préférences envers les filières.

Par ailleurs, dès que l'individu estime avoir de fortes chances d'obtenir un emploi avec des études dans une filière (*CHPEMPj3*), il manifeste un intérêt évident pour celle-ci. Notons que la variable omise est que l'individu n'a aucune idée de ses chances d'emploi dans la filière *j* (*CHPEMPj4*). Encore une fois, ce résultat traduit l'importance de la vision qu'a l'élève du marché de l'emploi pour les préférences qu'il exprime envers les filières universitaires.

La même remarque s'applique à la variable « forte chance » (et moyenne, parfois) de la réussite académique (*CHPREUj3* et *CHPREUj2*) dans l'expression des filières préférées. Une exception est observée pour la filière 6 où cette variable ne joue pas de rôle significatif.

Nous remarquons que la variable du biais de sélection (inverse du ratio de Mill) n'est jamais statistiquement significative.

Au tableau 8, nous présentons les résultats pour la filière 2 (économie) et la filière 7 (ingénierie, armée, ISCAE, ENCG) obtenus à l'aide d'un *probit* ordonné avec biais de sélection.

Il ressort que la filière 7 fait l'objet de peu d'intérêt auprès des élèves âgés, de même que pour les élèves en lettres relativement aux autres branches. Ces résultats sont sans surprise : la filière 7 est sélective et les étudiants âgés ont généralement redoublé. Les étudiants en lettres n'ont pas accès à ces filières. Sans surprise également, les étudiants en économie et en comptabilité ont une préférence marquée pour l'économie. On pourrait, *a priori*, supposer un intérêt plus marqué des futurs bacheliers en sciences expérimentales pour cette filière, étant donné le nombre important d'étudiants inscrits dans cette filière dans les facultés. Mais ce n'est pas le cas dans notre échantillon. Il faut rappeler qu'au Maroc, l'économie est enseignée dans les facultés de droit, ce qui crée une relative ambiguïté dans l'esprit des élèves du lycée. D'un autre côté, comme l'enquête est réalisée en février (avant les résultats du baccalauréat), les élèves des branches qui offrent le plus de choix annoncent des préférences pour les filières sélectives. Ce n'est qu'en pratique, une fois les sélections opérées, que certains vont se « rabattre » sur l'économie. Ainsi, en faculté, plus de 90 % des inscrits en économie ont un baccalauréat en sciences expérimentales. Quant aux élèves des branches littéraires, l'économie est une filière qu'ils peuvent difficilement choisir, car elle comporte des matières où ils ne peuvent réussir (mathématiques, statistiques, etc.).

Les variables de succès dans certaines matières du baccalauréat et le suivi de cours privés n'exercent aucun rôle, comme dans les cas précédents.

TABLEAU 8

ESTIMATION DE LA PROBABILITÉ DE MANIFESTER DE L'INTÉRÊT
 POUR LES FILIÈRES *FIL2* ET *FIL7*
 (MODÈLE *PROBIT* ORDONNÉ AVEC SÉLECTION)

Variable	<i>IFIL2</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL7</i> Coefficient estimé (erreur standard)
Caractéristiques personnelles		
<i>SEXE</i>	0,033372 (0,15027)	0,091651 (0,16173)
<i>ÂGE</i>	0,067898 (0,071905)	-0,17144 ^a (0,063503)
Facteurs socioéconomiques		
<i>SFINPARE</i>	-0,066105 (0,16312)	-0,29817 ^c (0,17608)
Éducation		
<i>BACSCMAT</i>	-0,26992 (0,27377)	1,9354 ^a (0,24570)
<i>BACSCEXP</i>	0,20544 (0,21270)	0,80299 ^a (0,25392)
<i>BACSCECO</i>	1,8872 ^a (0,26648)	0,60622 ^c (0,31332)
<i>BACTCOMP</i>	1,2419 ^a (0,23925)	0,68389 ^a (0,25616)
<i>ARA14P</i>	0,21509 (0,18547)	0,088125 (0,19963)
<i>FRA14P</i>	-0,23061 (0,18836)	-0,24216 (0,18820)
<i>MAT14P</i>	-0,13616 (0,19215)	0,19992 (0,19350)
<i>COURPART</i>	0,23393 (0,19688)	-0,13761 (0,21716)
Anticipation		
<i>CHPEMP21</i>	0,21320 (0,21513)	
<i>CHPEMP22</i>	0,27517 (0,21114)	
<i>CHPEMP23</i>	0,57905 ^a (0,21826)	

TABLEAU 8 (suite)

Variable	<i>IFIL2</i> Coefficient estimé (erreur standard)	<i>IFIL7</i> Coefficient estimé (erreur standard)
<i>CHPEMP71</i>		0,52911 ^c (0,31896)
<i>CHPEMP72</i>		0,47500 ^b (0,22869)
<i>CHPEMP73</i>		0,47706 ^a (0,20198)
<i>CHPREU21</i>	-0,084747 (0,27239)	
<i>CHPREU22</i>	0,65081 ^a (0,19247)	
<i>CHPREU23</i>	0,89273 ^a (0,21144)	
<i>CHPREU71</i>		-0,15218 (0,30158)
<i>CHPREU72</i>		0,34841 ^c (0,20357)
<i>CHPREU73</i>		0,26550 (0,21377)
Constante	-2,6042 ^c (1,4795)	1,9872 (1,3316)
μ_1	0,60348 ^a (0,079593)	0,52586 ^a (0,079280)
μ_2	1,1792 ^a (0,10988)	0,96644 ^a (0,10453)
ρ_{12}	-0,69483 ^a (0,22653)	-0,56863 (0,39772)
Autres statistiques		
Nombre d'observations	358	358
Log de la fonction de vraisemblance	-515,4874	-525,7183
Statistique χ^2 (degrés de liberté)	5,7970 (1)	2,5982 (1)

NOTES : a : significativement différent de 0 à 99 %.

b : significativement différent de 0 à 95 %.

c : significativement différent de 0 à 90 %.

On constate, une fois de plus, l'importance des fortes chances de trouver un emploi dans l'expression des préférences vers les deux filières. L'évaluation d'une bonne réussite académique joue pour la filière économie. Cependant, elle joue beaucoup moins pour la filière 7. Ce résultat est comparable au résultat obtenu pour la filière des sciences.

Finalement, on note que le coefficient de corrélation entre les résidus des deux régressions est significativement négatif pour la filière 2.

CONCLUSION

Des diverses réflexions sur les raisons qui incitent les élèves à vouloir poursuivre des études supérieures et sur les critères de choix de filières, il semble ressortir que la distribution des bourses doit être plus rationnelle et les formations supérieures plus sélectives pour être plus qualitatives et mieux préparer les étudiants à répondre aux attentes des entreprises.

De façon plus générale, une meilleure répartition des élèves entre des formations à vocation professionnelle et les diverses formations du supérieur, ainsi qu'à l'intérieur de celles-ci, serait hautement souhaitable¹⁹.

Il est clair que les étudiants veulent par la formation obtenue maximiser leurs chances de trouver un emploi. Le message nous semble sans équivoque : les formations universitaires doivent s'approcher davantage des besoins sur le marché du travail. C'est un discours qui ne plaît pas toujours aux universitaires.

Il n'est pas dans notre propos de porter un jugement de valeur sur les différentes filières, mais il importe de déduire de nos résultats : i) que les formations supérieures proposées aux élèves devront être aussi diversifiées que possible (réduire les concentrations dans certaines formations), ii) qu'il nous faut être plus à l'écoute du marché pour former des diplômés qui réussissent à s'insérer au plus vite. L'amélioration de la qualité de la formation passe par un effort d'adaptation des enseignants et des programmes (citons, à titre d'exemple, le succès des langues étrangères appliquées). Les réformes supposent une multiplication des filières qui « débouchent », une préparation des élèves pour y accéder, moyennant des soutiens adaptés durant le cursus secondaire pour éviter le gaspillage, une élévation du niveau des études supérieures (avec une sélection dans les passages d'une année à l'autre), pour éviter d'attirer à l'université des candidats non motivés qui grossissent artificiellement les effectifs et finissent par peser sur la qualité de l'enseignement (surcharge des amphis et salles de cours). Il en découle une baisse du niveau de la formation (et de la rigueur du contrôle des connaissances). Certains de ces candidats finissent alors par réussir, ce qui constitue un signal pour les futurs bacheliers qui cherchent la facilité.

19. Actuellement, à titre d'exemple, le nombre d'étudiants en médecine représente 3,01 % de l'ensemble des étudiants; pourtant, le nombre d'habitants par médecin reste élevé, comparé à celui de pays de même niveau (4 870 au Maroc, 2 330 en Algérie et 1 870 en Tunisie).

BIBLIOGRAPHIE

- BERGER, M.C. (1988), « Predicted Future Earnings and Choice of College Major », *Industrial and Labor Relations Review*, 41 : 418-429.
- CANES, B.J., et H.S. ROSEN (1995), « Following in Her Footsteps? Women's Choice of College Majors and Faculty Gender Composition », *Industrial and Labor Relations Review*, 48(3) : 482-504.
- DURU, M., et A. MINGAT (1979), « Comportement des bacheliers : modèle des choix de disciplines », *Consommation*, 34 : 245-262.
- EASTERLIN, R.A. (1995), « Preferences and Prices in Choice of Career: The Switch to Business », 1972-87, *Journal of Economics Behavior and Organization*, 27 : 1-34.
- FIORITO, J., et R.C. DAUFFENBACH (1982), « Market and Nonmarket Influences in Curriculum Choice by College Students », *Industrial and Labor Relations Review*, 36 : 88-101.
- MADDALA, G.S. (1983), *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MANSKI, C.F. (1993), « Adolescent Econometricians: How Do Youth Infer the Return to Schooling? », dans *Studies of Supply and Demand in Higher Education*, sous la direction de C.T. CLOTFELTER et M. ROTHCHILD, Chicago, The University of Chicago Press : 43-57.
- MCFADDEN, D.L. (1973), « Conditional Logit Analysis of Quantitative Choice Behavior », dans *Frontiers in Econometrics*, sous la direction de P. ZAREMBKA, New York, Academic Press : 105-142.
- MONTMARQUETTE, C., K. CANNINGS, et S. MAHSEREDJIAN (1997), « How Do Young People Choose College Majors? », Cahier de recherche no 2497, C.R.D.E., Université de Montréal.
- PAGLIN, M., et A.M. RUFOLO (1990), « Heterogeneous Human Capital, Occupational Choice, and Male-Female Earnings Differences », *Journal of Labor Economics*, 8 : 123-144.
- VAN DE VEN, W.P.M.M., et B.M.S. VAN PRAAG (1981), « The Demand for Deductibles in Private Health Insurance », *Journal of Econometrics*, 17 : 229-252.